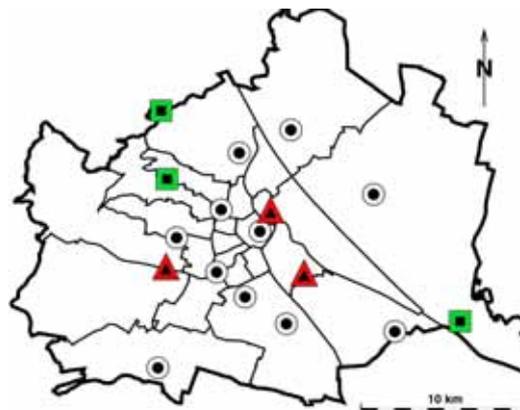


Luftgütemessungen der
Umweltschutzabteilung
der Stadt Wien



Monatsbericht Februar 2010

gemäß Immissionsschutzgesetz – Luft

Dipl.-Ing. Roman Augustyn

Monatsbericht Februar 2010. Luftgütemessungen



StaDt + Wien
Wien ist anders.

Inhaltsverzeichnis:

1	Gesetzliche Grundlagen:.....	2
2	Allgemeine Informationen.....	3
2.1	Abkürzungen, Erläuterungen.....	3
2.2	Grenzwerte, Zielwerte und Alarmwerte gemäß IG-L.....	4
2.3	Grenzwerte, Zielwerte und Alarmwerte gemäß Ozongesetz.....	5
3	Tage mit Überschreitungen der Grenz-, Ziel- und Alarmwerte.....	6
3.1	Schwefeldioxid (Grenzwerte).....	6
3.2	Stickstoffdioxid (Grenzwert).....	6
3.3	Stickstoffdioxid (Zielwert).....	6
3.4	Kohlenmonoxid (Grenzwert).....	6
3.5	Ozon (Alarmschwelle).....	6
3.6	Ozon (Informationsschwelle).....	6
3.7	Ozon (Zielwert).....	6
3.8	PM ₁₀ (Grenzwert).....	7
3.9	PM ₁₀ (Zielwert).....	7
4	Maximale Messwerte.....	8
5	Tag und Zeitpunkt des Auftretens der Maximalwerte.....	8
6	Monatsmittelwerte.....	9
7	Verfügbarkeit der Messergebnisse.....	9

1 Gesetzliche Grundlagen:

Gemäß *Immissionsschutzgesetz-Luft* (BGBl I/115/1997) in der geltenden Fassung, sowie der zugehörigen Messkonzeptverordnung hat jeder Messnetzbetreiber längstens drei Monate nach Monatsende einen Monatsbericht über die Messergebnisse der kontinuierlich registrierenden Messgeräte zu veröffentlichen. Gegenwärtig ist daher über die Messwerte der Luftschadstoffe Schwefeldioxid, PM₁₀, Stickstoffdioxid und Kohlenmonoxid zu berichten.

Der Monatsbericht hat jedenfalls, getrennt nach Messstellen und Luftschadstoffen, folgende Informationen auszuweisen:

- Tage mit Überschreitungen der Grenz-, Alarm- bzw. Zielwerte;
- Maximale Mittelwerte entsprechend den Grenz- bzw. Zielwerten;
- Monatsmittelwerte;
- Verfügbarkeit der Messergebnisse;
- Bei Grenzwertverletzungen: ob eine Stuserhebung notwendig ist oder nicht.



2 Allgemeine Informationen

2.1 Abkürzungen, Erläuterungen

Mittelwerte¹

Kürzel	Bezeichnung	Bemerkung
HMW	Halbstundenmittelwert	Schrittweite: 30 Minuten (48 Werte pro Tag)
1MW	Einstundenmittelwert	Schrittweite: 60 Minuten (24 Werte pro Tag)
MW3	Dreistundenmittelwert	Gleitende Auswertung, Schrittweite: 30 Minuten
MW8	Achtstundenmittelwert	Gleitende Auswertung, Schrittweite: 30 Minuten
MW8-O	Achtstundenmittelwert f. Ozon	Gleitende Auswertung, Schrittweite: 60 Minuten
TMW	Tagesmittelwert	Mittelwert der HMW von 0-24 Uhr
MMW	Monatsmittelwert	Mittelwert der HMW eines Monats
JMW	Jahresmittelwert	Mittelwert der HMW eines Jahres

Luftschadstoffe

Kürzel	Bezeichnung	Bemerkung
SO ₂	Schwefeldioxid	
PM ₁₀	Schwebstaub < 10 µm	„Particulate Matter 10“ ²
PM _{2,5}	Schwebstaub < 2,5 µm	„Particulate Matter 2,5“
NO ₂	Stickstoffdioxid	
NO	Stickstoffmonoxid	
NO _x	Stickoxide	NO _x [ppb] = NO [ppb] + NO ₂ [ppb]
CO	Kohlenmonoxid	
O ₃	Ozon	

Einheiten

Kürzel	Bezeichnung	Bemerkung
µg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter	10 ⁻⁶ Gramm pro Kubikmeter
mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter	10 ⁻³ Gramm pro Kubikmeter
ng/m ³	Nanogramm pro Kubikmeter	10 ⁻⁹ Gramm pro Kubikmeter
µm	Mikrometer	
ppb	parts per billion	Beachte: billion = 10 ⁹ , d.h. „Milliarde“ im Deutschen
ppm	parts per million	

Die Konzentrationsangaben der kontinuierlichen Immissionsmessungen erfolgen mit Ausnahme von Kohlenmonoxid prinzipiell in Mikrogramm pro Kubikmeter Luft (µg/m³) und sind auf 20 Grad Celsius Lufttemperatur und 1013 Hektopascal Luftdruck bezogen. Kohlenmonoxid wird in mg/m³ angegeben.

Allgemein

Kürzel	Bezeichnung
max	Maximaler Messwert im Auswertezeitraum
---	Es liegen nicht genügend Messwerte vor, um den jeweiligen Kennwert zu berechnen.

¹ Die Berechnung der Mittelwerte erfolgt gemäß ÖNORM M 5866, vom 1. April 2000. Die Zeitangaben beziehen sich auf das Ende des jeweiligen Mittelungszeitraums in Mitteleuropäischer Zeit (MEZ), d.h. ohne Beeinflussung durch Sommerzeitverschiebungen.

² Partikel, die einen gröbselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist.

2.2 Grenzwerte, Zielwerte und Alarmwerte gemäß IG-L

Grenzwerte

Bei Überschreitung eines Grenzwertes ist festzustellen, ob ein Störfall vorliegt. Ist dies nicht der Fall, muss eine Stuserhebung (eine Verursacheranalyse) erstellt werden. In weiterer Folge muss ein Maßnahmenplan erarbeitet werden, mit dem Ziel in Zukunft weitere Grenzwertüberschreitungen zu vermeiden.

	Luftschadstoff	HMW	MW8	TMW	JMW
Grenzwerte	Schwefeldioxid (SO ₂)	200 µg/m ³ *)		120 µg/m ³	
	Kohlenmonoxid (CO)		10 mg/m ³		
	Stickstoffdioxid (NO ₂)	200 µg/m ³			35 µg/m ³ **)
	PM ₁₀			50 µg/m ³ ***)	40 µg/m ³
	Blei in PM ₁₀				0,5 µg/m ³
	Benzol				5 µg/m ³

Tabelle 1: Übersicht der im IG-L festgelegten Grenzwerte

*) Drei HMW pro Tag, jedoch maximal 48 HMW pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von 350 µg/m³ gelten nicht als Überschreitung.

***) Der Immissionsgrenzwert (in µg/m³) wird nach folgendem Schema kontinuierlich reduziert:

Jahr:	2001	2002	2003	2004	2005-2009	2010-2011	ab 2012
Grenzwert [µg/m ³]:	60	55	50	45	40	35	30

***) Pro Kalenderjahr ist die folgende Zahl von Überschreitungen zulässig: ab In-Kraft-Treten des Gesetzes bis 2004: 35; von 2005 bis 2009: 30; ab 2010: 25

Zielwerte

Im Gegensatz zu Grenzwertüberschreitungen ist im Fall der Überschreitung von Zielwerten die Erarbeitung von Stuserhebung und Maßnahmenplan nicht gefordert.

	Luftschadstoff	TMW	JMW
Zielwerte	Stickstoffdioxid (NO ₂)	80 µg/m ³	/
	PM ₁₀	50 µg/m ³ *)	20 µg/m ³
	Arsen in PM ₁₀	/	6 ng/m ³
	Kadmium in PM ₁₀	/	5 ng/m ³
	Nickel in PM ₁₀	/	20 ng/m ³
	Benzo(a)pyren in PM ₁₀	/	1 ng/m ³

Tabelle 2: Übersicht der im IG-L festgelegten Zielwerte

*) Darf nicht öfter als siebenmal im Jahr überschritten werden.

Die Zielwerte für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo(a)pyren im PM₁₀ dürfen ab dem 31. Dezember 2012 nicht mehr überschritten werden. Ab diesem Zeitpunkt gelten diese Zielwerte als Grenzwerte.

Alarmwerte

Werden Alarmwerte überschritten, bzw. deren Überschreitung prognostiziert, so ist umgehend die Öffentlichkeit über den Österreichischen Rundfunk zu informieren. Außerdem ist die kurzfristige In-Kraft-Setzung eines Aktionsplans mit Maßnahmen zur Reduktion der Belastung vorgesehen. Allerdings sind die Alarmwerte so hoch, dass sie in den letzten 10 Jahren in Wien nicht überschritten wurden und auch in Zukunft eine Überschreitung äußerst unwahrscheinlich ist!

	Luftschadstoff	MW3
Alarm -werte	Schwefeldioxid (SO ₂)	500 µg/m ³
	Stickstoffdioxid (NO ₂)	400 µg/m ³

Tabelle 3: Übersicht der im IG-L festgelegten Zielwerte

2.3 Grenzwerte, Zielwerte und Alarmwerte gemäß Ozongesetz

Durch die am 1. Juli 2003 in Kraft getretene Novelle (BGBl I/34/2003) des Ozongesetzes (BGBl 210/1992) wurde Ozon aus dem Immissionsschutzgesetz-Luft ausgegliedert. Umfangreiche Änderungen und Neuerungen der Ozongrenzwerte sind vorgenommen worden.

Informations- und Warnwerte für Ozon

Im Ozongesetz wurden Informations- und Alarmschwellwerte als Einstundenwerte definiert, bei deren Überschreitung an irgendeiner Messstelle im Überwachungsgebiet Nordostösterreich³ die Bevölkerung möglichst rasch zu informieren ist.

Ozon	1MW
Informationsschwelle	180 µg/m ³
Alarmschwelle	240 µg/m ³

Tabelle 4: Ozon-Schwellenwerte

Anmerkung: Die Informationsschwelle ist ein Wert, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition ein Risiko für die menschliche Gesundheit für besonders empfindliche Bevölkerungsgruppen besteht. Die Alarmschwelle ist ein Wert, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition ein Risiko für die menschliche Gesundheit für die Gesamtbevölkerung besteht.

Zielwerte für Ozon

	MW	Ziel für 2010 – 2020	Ziel ab 2020
Gesundheitsschutz	MW8-O	120 µg/m ³ im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Jahr überschritten	120 µg/m ³
Vegetationsschutz	AOT40	18 000 µg/m ³ h gemittelt über 5 Jahre	6 000 µg/m ³ h

Tabelle 5: Ozon-Zielwerte

Der AOT40 ist die Summe der Differenzen zwischen den Konzentrationen über 80 µg/m³ und 80 µg/m³ unter ausschließlicher Verwendung der Einstundenmittelwerte (1MW) zwischen 8 und 20 Uhr MEZ im Zeitraum von Mai bis Juli.

Bei den Konzentrationsangaben in µg/m³ ist das Volumen auf eine Temperatur von 293 K und einen Druck von 101,3 kPa zu normieren.

³ Das Ozon-Überwachungsgebiet I Nordostösterreich umfasst Wien, Niederösterreich und das nördliche und mittlere Burgenland.

3 Tage mit Überschreitungen der Grenz-, Ziel- und Alarmwerte

3.1 Schwefeldioxid (Grenzwerte)

Im Februar 2010 wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt.

3.2 Stickstoffdioxid (Grenzwert)

Im Februar 2010 wurde der Grenzwert von 200 µg/m³ als Halbstundenmittelwert an der Station Gerichtsgasse überschritten (Uhrzeiten in Ortszeit):

		18 ⁰⁰	18 ³⁰	19 ⁰⁰	19 ³⁰	20 ⁰⁰	10 ³⁰
24.2.2010	Gerichtsgasse				204		

Insgesamt lag die NO₂-Immissionskonzentration eine halbe Stunde lang über dem Grenzwert.

Die hohen NO₂-Konzentrationen sind nicht auf einen Störfall zurückzuführen. Eine Stuserhebung zur Untersuchung der Ursache von Überschreitungen des NO₂-Grenzwertes wurde zuletzt Ende April 2008 veröffentlicht (<http://wien.at/ma22/luft/pdf/iglstatus2006-no2.pdf>). Die durch diese Stuserhebung gewonnen Erkenntnisse können auch auf die Messstelle Gerichtsgasse übertragen werden. Die Erstellung einer weiteren Stuserhebung ist weder aus rechtlicher Sicht (§ 8 Abs. 7 IG-L) noch aus fachlicher Sicht erforderlich.

3.3 Stickstoffdioxid (Zielwert)

Messstelle	Anzahl der Tage
Stephansdom	1
Taborstraße	1
Währinger Gürtel	1
Belgradplatz	1
Laaerberg	1
Rinnböckstraße	1
Gaudenzdorf	2
Hietzinger Kai	12
Kendlerstraße	2
Schafbergbad	1
Zentralanstalt	1
Gerichtsgasse	1
Stadlau	1

Tabelle 6: Anzahl der Tage, an denen der Zielwert für Stickstoffdioxid von 80 µg/m³ als TMW im Februar 2010 überschritten wurde

3.4 Kohlenmonoxid (Grenzwert)

Im Februar 2010 wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt.

3.5 Ozon (Alarmschwelle)

Im Februar 2010 wurden keine Überschreitungen der Alarmschwelle festgestellt.

3.6 Ozon (Informationsschwelle)

Im Februar 2010 wurden keine Überschreitungen der Informationsschwelle festgestellt.

3.7 Ozon (Zielwert)

Im Februar 2010 wurden keine Zielwertüberschreitungen festgestellt.

3.8 PM₁₀ (Grenzwert)

Bei PM₁₀ liegt eine Überschreitung im Sinne des IG-L an einer Messstation erst dann vor, wenn der Wert von 50 µg/m³ als Tagesmittelwert an mehr als 25 Tagen in einem Kalenderjahr überschritten wurde. Tabelle 7 stellt daher nicht nur die Überschreitungen im zu berichtenden Monat dar, sondern auch den Gesamtstand der Überschreitungen im laufenden Kalenderjahr.

PM ₁₀	Taborstraße	Währinger Gürtel	Belgradplatz	Laaerberg	Kaiser-Ebersdorf	Rinnböckstraße	Gaudenzdorf	Kendlerstraße	Schafbergbad	Gerichtsgasse	Lobau	Stadlau	Liesing
MMW Februar 2010	53	48	58	48	46	58	49	48	42	47	40	47	45
Überschreitungstage Jän - Feb 2010	31	23	34	25	24	37	29	22	19	24	17	24	20
Überschreitungstage Februar 2010	16	13	18	14	14	19	16	12	12	13	9	13	10
Datum	TMW > 50 µg/m ³												
04.02.2010	65	54	58		52	61	51			59		60	
05.02.2010	66	58	65	57	57	68	58	56	54	53	53	55	55
06.02.2010	56		55			61							
07.02.2010	53		59	55	53	63	57		51	54			
08.02.2010	57	51	62	59	57	71	59	52		53		55	
09.02.2010	75	62	80	66	59	83	65	60	60	65	59	64	53
10.02.2010	84	75	84	70	70	77	71	74	70	71	66	74	70
11.02.2010	66	63	68	61	58	79	62	65	57	62	54	66	59
12.02.2010	69	67	76	68	59	81	68	69	61	66	55	68	69
13.02.2010	53	54	61	56		68	55	56	51				
15.02.2010						61						53	
16.02.2010	82	74	80	68	64	80	62	62	64	68	58	70	61
17.02.2010	84	74	90	78	71	86	75	78	76	71	65	69	78
18.02.2010	97	90	112	96	96	109	93	96	86	88	83	91	98
19.02.2010	85	76	100	72	77	89	86	83	68	76	67	73	83
22.02.2010			58			51	52						
23.02.2010			59	56		54	59						
24.02.2010	83	79	93	64	57	77	71	70	58	67		75	56
25.02.2010	52		56		52	62							

Tabelle 7: PM₁₀-Grenzwertüberschreitungen (Konzentrationsangaben in µg/m³)

3.9 PM₁₀ (Zielwert)

Der IG-L PM₁₀-Zielwert für eine Messstation ist eingehalten, wenn an nicht mehr als 7 Tagen im Jahr Tagesmittelwerte größer als 50 µg/m³ gemessen werden. Der Zielwert unterscheidet sich vom Grenzwert nur in der Anzahl der pro Kalenderjahr erlaubten Überschreitungstage. Außerdem sind weder die Erstellung einer Statuserhebung noch eines Maßnahmenplans vorgeschrieben.

Der PM₁₀-Zielwert ist bereits an allen 13 Messstationen überschritten. Informationen über die einzelnen Überschreitungen im aktuellen Monat sind in Abschnitt 3.8 zu finden.

4 Maximale Messwerte

Februar 2010	SO ₂		PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂		CO	O ₃	
	HMW [µg/m ³]	TMW [µg/m ³]	TMW [µg/m ³]	TMW [µg/m ³]	HMW [µg/m ³]	TMW [µg/m ³]	MW8 [mg/m ³]	1MW [µg/m ³]	MW8-O [µg/m ³]
Stephansdom	26	14			137	93		94	89
Taborstraße			97	80	156	101	1,3		
Währinger Gürtel			90	75	121	89			
Belgradplatz			112		130	91			
Laaerberg			96		147	81		113	106
Kaiser-Ebersdorf	47	25	96		129	73			
Rinnböckstraße	26	12	109		144	88	1,3		
Gaudenzdorf			93		142	88	1,1		
Hietzinger Kai					191	118	1,2		
Kendlerstraße			96		131	93			
Schafbergbad	50	17	86		112	84			
Hermannskogel	78	18			111	39		112	107
Zentralanstalt	46	16			120	81		107	101
Gerichtsgasse	49	17	88		204	84			
Lobau			83		100	38		119	110
Stadlau	43	17	91		141	83			
Liesing	26	13	98		146	80			

Tabelle 8: Maximale Messwerte des Monats entsprechend den Grenz- und Zielwerten des IG-L

5 Tag und Zeitpunkt des Auftretens der Maximalwerte

Februar 2010	SO ₂		PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂		CO	O ₃	
	HMW	TMW	TMW	TMW	HMW	TMW	MW8	1MW	MW8-O
Stephansdom	09./07 ⁰⁰	06.			24./22 ⁰⁰	24.		17./23 ⁰⁰	18./04 ⁰⁰
Taborstraße			18.	18.	24./19 ⁰⁰	24.	25./02 ³⁰		
Währinger Gürtel			18.	18.	24./19 ⁰⁰	24.			
Belgradplatz			18.		22./18 ³⁰	24.			
Laaerberg			18.		22./18 ³⁰	24.		17./23 ⁰⁰	18./03 ⁰⁰
Kaiser-Ebersdorf	18./06 ⁰⁰	17.	18.		25./08 ³⁰	24.			
Rinnböckstraße	17./13 ³⁰	06.	18.		24./18 ³⁰	24.	25./11 ⁰⁰		
Gaudenzdorf			18.		24./14 ⁰⁰	24.	23./01 ⁰⁰		
Hietzinger Kai					18./09 ⁰⁰	24.	19./15 ³⁰		
Kendlerstraße			18.		24./20 ⁰⁰	24.			
Schafbergbad	09./06 ³⁰	06.	18.		24./19 ⁰⁰	24.			
Hermannskogel	16./01 ³⁰	06.			24./18 ⁰⁰	24.		17./23 ⁰⁰	18./04 ⁰⁰
Zentralanstalt	09./06 ⁰⁰	06.			24./17 ³⁰	24.		17./23 ⁰⁰	18./04 ⁰⁰
Gerichtsgasse	09./06 ⁰⁰	06.	18.		24./19 ³⁰	24.			
Lobau			18.		24./09 ³⁰	24.		17./22 ⁰⁰	18./01 ⁰⁰
Stadlau	09./06 ⁰⁰	17.	18.		24./08 ³⁰	24.			
Liesing	09./07 ⁰⁰	06.	18.		22./18 ⁰⁰	24.			

Tabelle 9: Tag und Zeitpunkt des Auftretens der Maximalwerte (Endzeit in MEZ)

6 Monatsmittelwerte

Februar 2010	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	CO	O ₃
	MMW [µg/m ³]	MMW [µg/m ³]	MMW [µg/m ³]	MMW [µg/m ³]	MMW [mg/m ³]	MMW [µg/m ³]
Stephansdom	6			41		45
Taborstraße		53	41	54	0,6	
Währinger Gürtel		48	39	40		
Belgradplatz		58		48		
Laaerberg		48		39		47
Kaiser-Ebersdorf	9	46		43		
Rinnböckstraße	6	58		49	0,6	
Gaudenzdorf		49		46	0,5	
Hietzinger Kai				72	0,6	
Kendlerstraße		48		44		
Schafbergbad	6	42		32		
Hermannskogel	7			21		63
Zentralanstalt	6			36		51
Gerichtsgasse	7	47		41		
Lobau		40		23		53
Stadlau	7	47		41		
Liesing	5	45		42		

Tabelle 10: Monatsmittelwerte

7 Verfügbarkeit der Messergebnisse

Februar 2010	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	CO	O ₃
	%	%	%	%	%	%
Stephansdom	99,7			99,7		99,4
Taborstraße		100,0	100,0	99,8	99,8	
Währinger Gürtel		100,0	100,0	99,9		
Belgradplatz		99,9		99,9		
Laaerberg		99,7		99,9		99,8
Kaiser-Ebersdorf	99,8	99,9		99,8		
Rinnböckstraße	99,9	100,0		99,9	99,8	
Gaudenzdorf		99,9		99,9	99,9	
Hietzinger Kai				99,9	99,9	
Kendlerstraße		100,0		99,9		
Schafbergbad	99,9	100,0		99,9		
Hermannskogel	99,9			99,9		99,9
Zentralanstalt	99,6			99,6		99,6
Gerichtsgasse	99,9	100,0		99,9		
Lobau		99,5		99,6		99,6
Stadlau	99,9	100,0		99,9		
Liesing	99,9	100,0		99,9		

Tabelle 11: Verfügbarkeit der Halbstundenmittelwerte (Angaben in Prozent)